Système de graissage automatique
Central grease lubrication system
Automatisch Fettschmieranlage

Mode d’emploi général du système de graissage automatique pour les transports et l’industrie, équipé d’un temporisateur électronique EPG-10, d’un temporisateur électronique EPG-15 et d’un compteur de freinages EBCP.

Edition 2/07 Mai ‘11

NOTES/REMARQUES

Tous droits réservés. La reproduction et/ou la publication du présent document, en tout ou en partie, par imprimerie, photocopie, microfilm ou par quelque moyen que ce soit est interdite sans l'autorisation écrite préalable de Sterk Technisch Adviesbureau B.V. Ceci est également valable pour les dessins et schémas. Sterk Technisch Adviesbureau B.V. se réserve le droit de modifier certaines pièces de l'équipement à tout moment sans avoir à en informer immédiatement ou à l'avance le client. Le contenu de ce manuel peut également être modifié sans avis préalable. Ce manuel est valable pour le produit dans sa version standard. Sterk Technisch Adviesbureau B.V. ne peut en conséquence pas être tenu responsable de dommages éventuels survenus à la suite de spécifications différentes de celles de la version standard du produit qui vous a été livré. Pour les renseignements concernant les réglages, l'entretien ou les réparations non traités dans ce manuel, veuillez prendre contact avec le service technique de Sterk Technisch Adviesbureau B.V. Ce manuel a été composé avec le plus grand soin, mais Sterk Technisch Adviesbureau B.V. ne peut assumer aucune responsabilité pour les erreurs éventuelles qui pourraient s'y trouver ainsi que pour les conséquences qui pourraient en découler

Mode d'emploi général du système de graissage automatique pour les transports et l'industrie, équipé d'un temporisateur EPG-10, d'un temporisateur EPG-15 et d'un compteur de freinages EBCP

Le système de graissage entièrement automatique ECOSTAR est fabriqué à partir de matériaux de haute qualité, garantissant une durée de vie prolongée et un fonctionnement impeccable dans les conditions les plus extrêmes. Résultat : des frais d'entretien réduits.

Dans cette brochure sont expliqués de façon simple la construction et le fonctionnement du système, son installation et la détection des pannes.

Il est important de lire le présent mode d'emploi avant d'employer le système afin d'en obtenir un rendement maximal.

Sommaire : **Page :**

Notes / Remarques 1

Généralités / Sommaire 2

Schéma du système tracteur / camion-remorque avec un temporisateur EPG-10 3

Schéma du système tracteur / camion-remorque avec un temporisateur EPG-15 4

Schéma du système semi-remorque / remorque 5

Fonctionnement du système tracteur / camion-remorque
Fonctionnement du système semi-remorque / remorque 6

Spécifications techniques des composants / Informations sur la pompe de graissage 7

Fonctionnement des composants: pompe de graissage, doseurs 8

Fonctionnement du temporisateur électronique EPG-10 9

Fonctionnement du temporisateur électronique EPG-15 10

Fonctionnement du compteur de freinages EBCP, du vanne électromagnétique, du pressostat, du réducteur de pression, distributeurs et schéma de jonction tracteur / camion + semi-remorque / remorque 11

Où sont montés les divers composants Ecostar ? 12 – 13 – 14

Pièces de la pompe de graissage 15 – 16

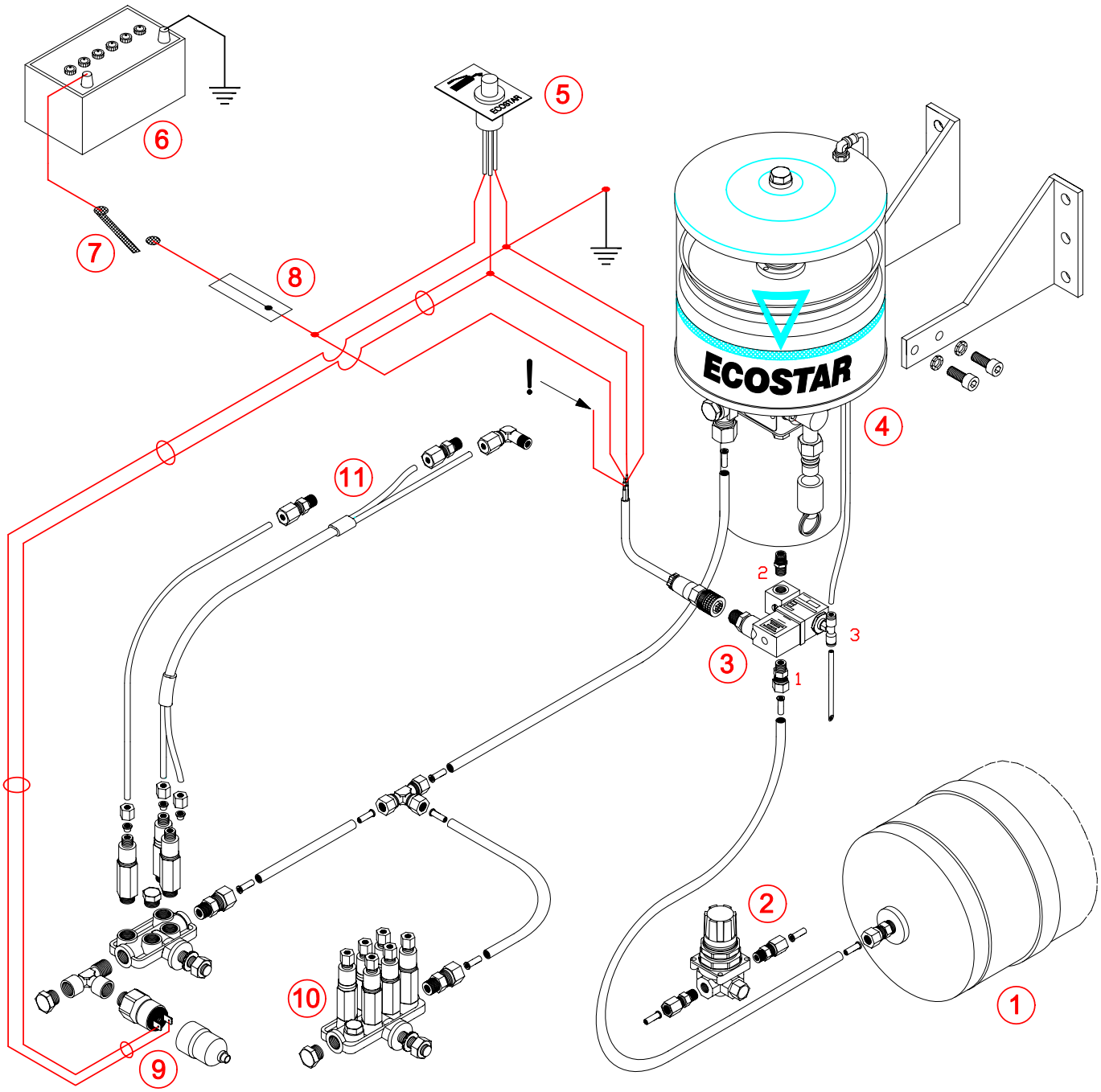
Procédure d'installation / Remplissage du réservoir à graisse 17 – 18 – 19

Mise en service le système EPG-10, EPG-15 et EBCP 19 – 20 – 21

Contrôle de routine / Graisses recommandées 22

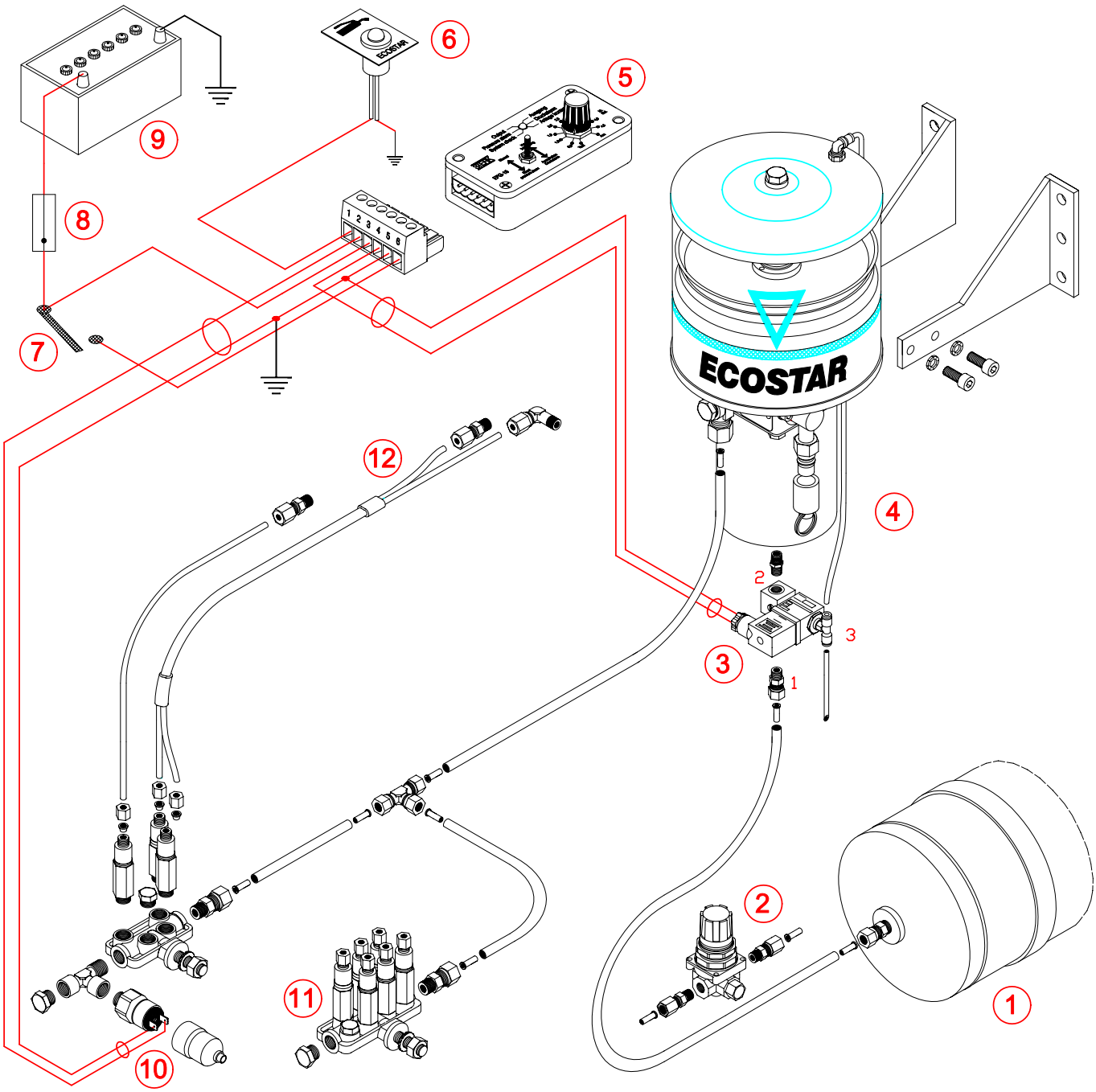
Détection des pannes 23

Schéma du système tracteur / camion-remorque avec un temporisateur EPG-10



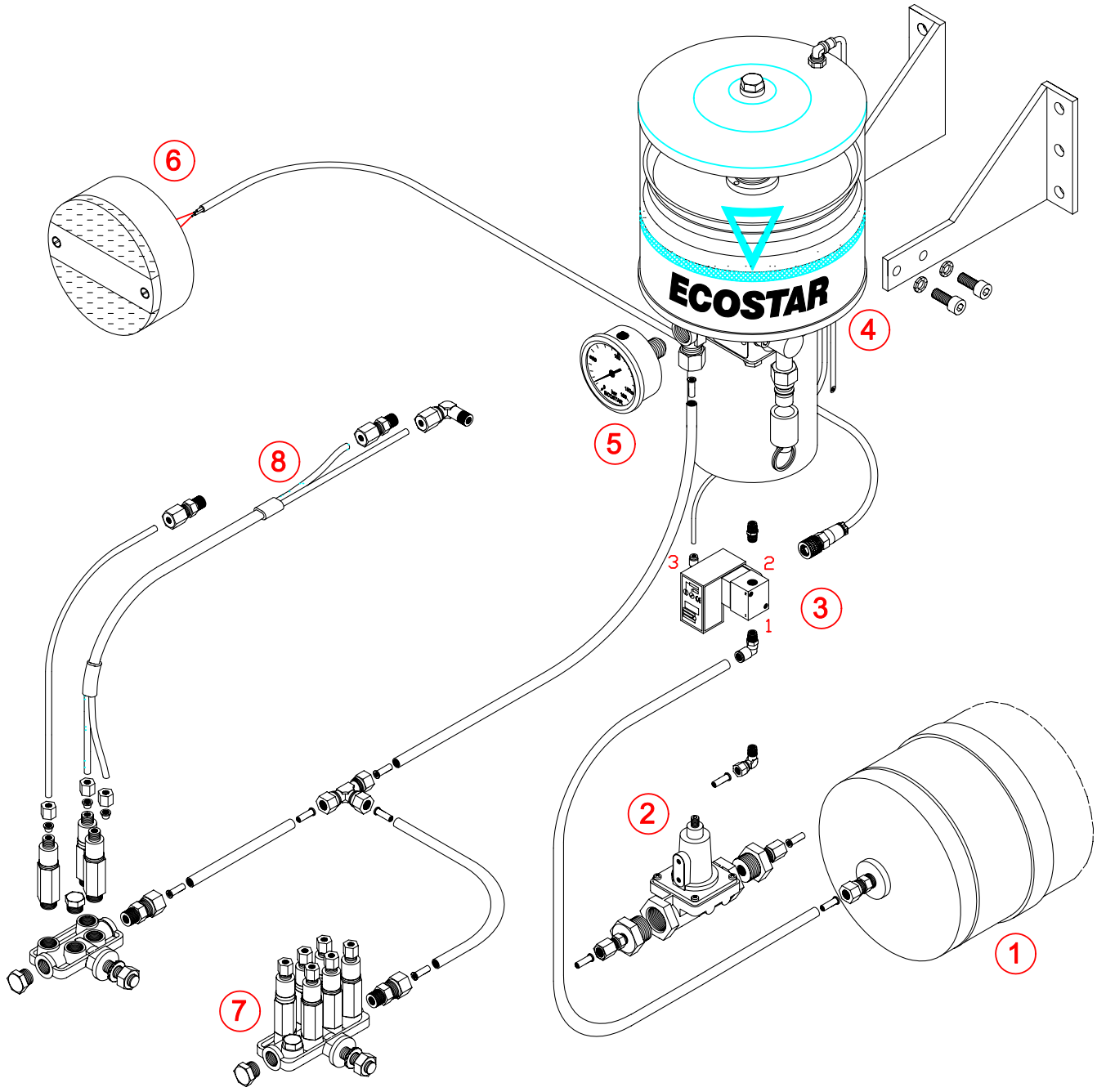
1. Réservoir accessoire
2. Réducteur de pression
3. Temporisateur électronique / vanne électromagnétique EPG-10
4. Pompe de graissage
5. Témion de contrôle / bouton de test sur le tableau de bord
6. Batterie
7. Contact
8. Fusible min. 3 Amp
9. Pressostat
10. Distributeur avec doseurs
11. Points de graissage

Schéma du système tracteur / camion-remorque avec un temporisateur EPG-15



1. Réservoir accessoire
2. Réducteur de pression
3. Vanne électromagnétique
4. Pompe de graissage
5. Temporisateur électronique EPG-15
6. Témion de contrôle sur le tableau de bord
7. Contact
8. Fusible min. 3 Amp
9. Batterie
10. Pressostat
11. Distributeur avec doseurs
12. Points de graissage

Schéma du système semi-remorque / remorque avec un compteur de freinages EBCP



1. Réservoir d'air comprimé
2. Vanne de trop-plein
3. Compteur de freinages EBCP (électronique)
4. Pompe de graissage
5. Manomètre
6. Feu de stop (signal de freinage)
7. Distributeur avec doseurs
8. Points de graissage

Fonctionnement du système tracteur / camion-remorque

La pompe de graissage à commande pneumatique est en grande partie en acier inoxydable et est équipée d'un piston auxiliaire dans le réservoir à graisse. Ceci permet d'avoir une bonne vision du niveau de graisse.

La pompe de graissage est commandée à la fois par le temporisateur électronique (timer) et la vanne électromagnétique, type EPG-10, située sous la pompe de graissage ou à la fois par le temporisateur électronique (timer), type EPG-15, située dans le compartiment central à fusibles, en combinaison avec un vanne électromagnétique, située sous la pompe de graissage.
Aussi longtemps que le contact est mis, le EPG-10 et le EPG-15 mesure le temps. Une fois le délai (pré)programmé écoulé, l'EPG-10 comme aussi bien l'EPG-15 envoie un signal à la vanne électromagnétique. La vanne émet alors une commande pneumatique à l'intention de la pompe de graissage, qui envoie la bonne quantité de graisse par le canal de la conduite principale, des distributeurs et des doseurs, dans les conduites secondaires vers les points de graissage. Au bout de 3 minutes environ, le signal est interrompu, la pression d'air se relâche et la pompe de graissage n'est plus sous pression.

Le bon fonctionnement du système de graissage est confirmé visuellement par un bouton de test / témoin lumineux (EPG-10) ou par un témoin lumineux (EPG-15) monté sur le tableau de bord. Celui-ci reste normalement allumé pendant le cycle de graissage de 3 minutes environ, puis s'éteint. Si le témoin reste allumé continuellement, cela indique qu'il y a une panne dans le système.
Si la pression d'air est supérieure à 12 bars environ, il convient d'utiliser un réducteur de pression.

Le EPG-10 possède un mode test dans le but de tester le système. Lorsque celui-ci est activé, et aussi longtemps que le contact est mis, la pompe de graissage alterne, lors d'une série de cinq graissages, les cycles de mise sous pression et de relâchement de la pression, d'une durée d'une minute à chaque fois. Le EPG-15 possède un mode test dans le but de tester le système. Lorsque celui-ci est activé, ceci en continu aussi longtemps que le contact est mis, la pompe de graissage alterne, les cycles de mise sous pression et de relâchement de la pression, d'une durée d'une minute à chaque fois. Le témoin lumineux est allumé pendant la phase de pression. Ceci permet de contrôler le fait que la pression s'établit correctement dans le système. En cas de panne, le témoin reste allumé continuellement.
Mode « Aux » sur EPG-15 l'est pour l'application spéciale.
Il est également possible de commander manuellement la vanne électromagnétique et la pompe de graissage (à des fins de test ou de graissage complémentaire).

Fonctionnement de système semi-remorque / remorque

La pompe de graissage à commande pneumatique est en grande partie en acier inoxydable et est équipée d'un piston auxiliaire dans le réservoir à graisse. Ceci permet d'avoir une bonne vision du niveau de graisse.

La pompe de graissage est commandée à la fois par le compteur de freinages électronique / la vanne électromagnétique, type EBCP, située sous la pompe de graissage.
Le compteur de freinages est actionné à chaque fois qu'un freinage est effectué. Une fois atteint le nombre (pré)programmé de freinages, une commande pneumatique est émise à l'intention de la pompe de graissage, qui envoie la bonne quantité de graisse par le canal de la conduite principale, des distributeurs et des doseurs, dans les conduites secondaires vers les points de graissage.

À chaque signal de freinage le témoin lumineux s'allume en vert. Une fois atteint le nombre programmé de freinages, il s'allume en rouge, et une commande pneumatique est émise à l'intention de la pompe de graissage. Après un certain nombre de freinages, le témoin lumineux reste allumé en rouge, la pression d'air se relâche depuis la pompe et le comptage des freinages reprend à zéro. Le témoin s'allume à nouveau en vert.

Il est possible de contrôler visuellement la montée en pression du système et son relâchement au moyen du manomètre monté sur l'avant de la pompe de graissage.
Si la pression d'air est supérieure à 12 bars environ, il convient d'utiliser un réducteur de pression.
Il est également possible de commander manuellement la vanne électromagnétique et la pompe de graissage (à des fins de test ou de graissage complémentaire).

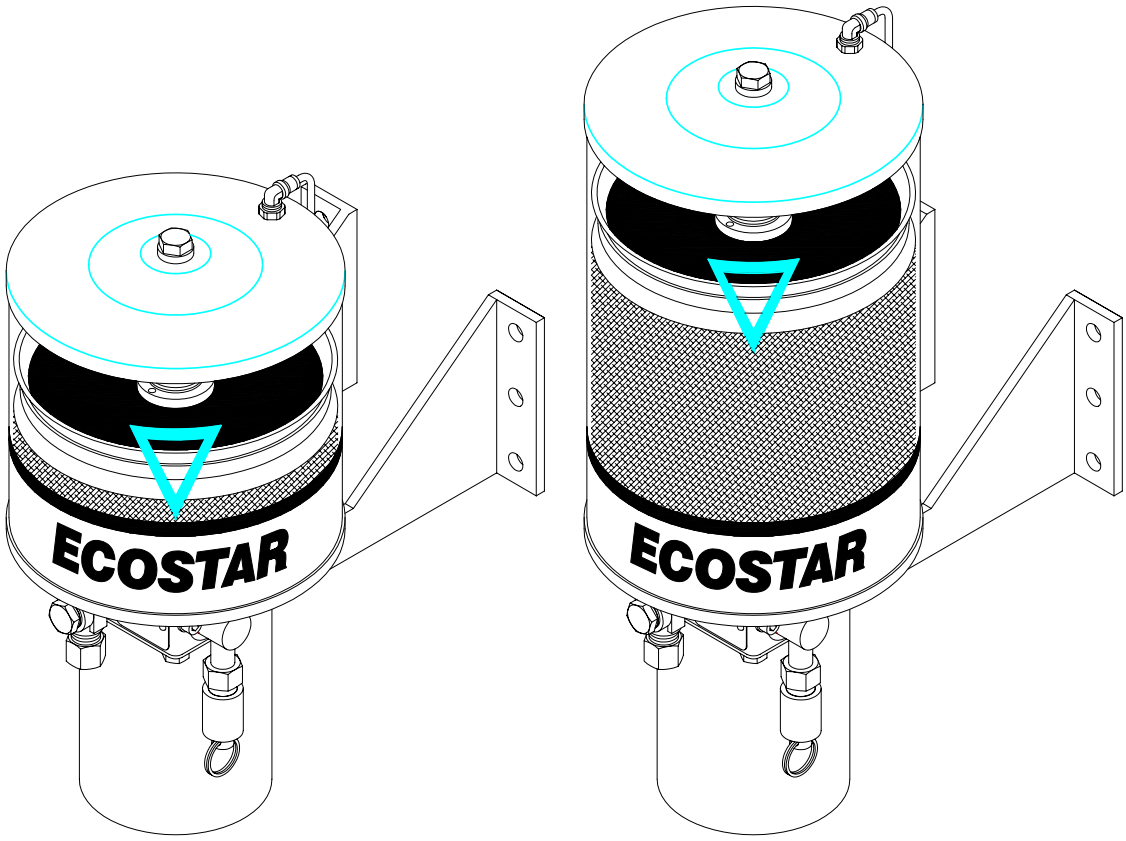
Spécifications techniques des composants

1.	**Pompe de graissage avec piston auxiliaire :**	P air 6 -12 bars Rendement 40 cc	P graisse : P air = 9 :1 Contenu 4 litres / 6,5 litres
2.	**Doseurs :**	P max. ± 200 bars	Pression de remise à zéro ≤ 9 bars
3.	**Temporisateur EPG-10 :**	P max. 12 bars	Tension d'alimentation 12 VCC / 24 VCC
4.	**Temporisateur EPG-15 :**	Tension d'alimentation entre 10 et 32 VCC	
5.	**Vanne électromagnétique :**	P max. 12 bars	Tension d'alimentation 12 VCC / 24 VCC
6.	**Compteur de freinages EBCP:**	P max. 12 bars	Tension d'alimentation 12 VCC / 24 VCC
7.	**Pressostat :**	P max. 125 bars	Pression de commutation ± 40 bars
8.	**Réducteur de pression :**	Prim. max. 18 bars	Sec. max. 10 bars

Pompe de graissage avec piston auxiliaire :

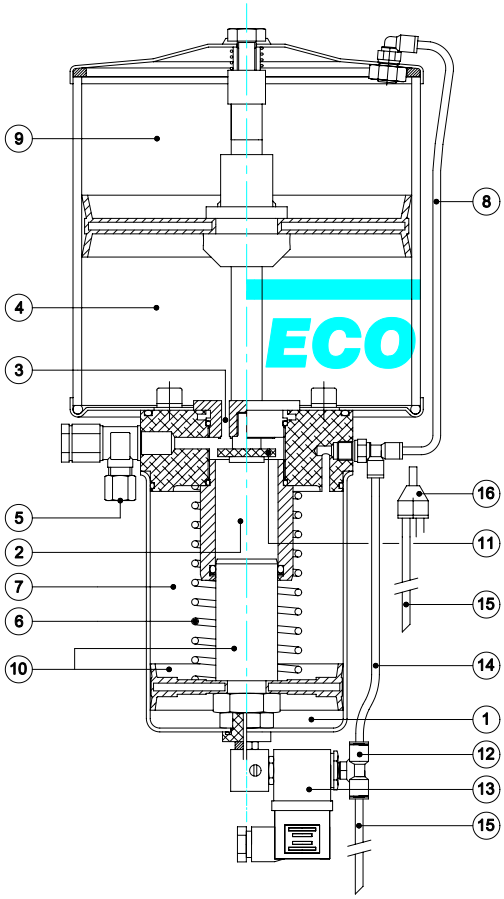
Dans cette pompe de graissage, le réservoir à graisse est équipé d'un piston auxiliaire. Ce piston remplit les fonctions suivantes :

- Il permet d'avoir une bonne vision du niveau de graisse, étant donné qu'il racle bien la paroi intérieure du réservoir.
- De ce fait, il ne peut pas rester de graisse sur la paroi intérieure du réservoir, restes qui pourraient sécher et vieillir.
- Il assure un bon remplissage de la chambre de refoulement, y compris à basse température, lorsque la graisse est peu fluide. Cela permet d'éviter la formation tant redoutée d'un cône.
- Il assure la séparation de la graisse et de l'air extérieur, ce qui évite son vieillissement.
- L'apport de la pompe de graissage est de 40 cm³ pour un rapport de pression de 1:9, ce qui permet d'également graisser les très grandes installations de plus de 100 doseurs (suivant l'apport des doseurs).
- Durant la phase d'aspiration, lorsque la graisse est aspirée du réservoir vers la chambre de refoulement, cette opération sera très efficacement soutenue par le piston auxiliaire pneumatique.
- Tous les avantages du système fermé maintenu soit à la pression atmosphérique soit en surpression sont conservés.



Fonctionnement des composants

1. Pompe de graissage avec piston auxiliaire (camion)



- La pression de l'air dans le cylindre 1 fait monter le piston 10, ce qui, dans le même temps, comprime la graisse dans la chambre 2, la soupape 11 ferme l'accès au passage 3 vers le réservoir 4 et la pression augmente. Cette pression amène la graisse simultanément dans la conduite principale 5.
- Après le cycle de graissage, la pression d'air tombe dans la chambre 1, le piston 10 est ramené vers le bas par le ressort 6.
- La pression tombe également dans la conduite principale 5. Ceci a pour conséquence que la surpression dans la conduite principale provoque le retour de la graisse excédentaire dans la chambre 2 et le réservoir 4.
- La soupape 11 libère le passage 3 et le lubrifiant est aspiré depuis le réservoir 4 vers la chambre 2. Le cycle de graissage peut ensuite recommencer.
- Durant la montée du piston 10, l'air se trouvant au-dessus du piston dans la chambre 7 est acheminé partiellement dans le chambre 9 par le tube 8 (au-dessus du piston auxiliaire). Pour éviter une surpression trop importante au-dessus de la graisse, l'air peut s'échapper dans l'espace libre par le biais du raccord de purge T 12 (ou la jonction en Y 16) et la conduite de purge d'air 15.
- Quand le piston 10 descend, l'air comprimé de l'espace 1 du cylindre est amené (par l'intermédiaire de la vanne électromagnétique 13 et la conduite de purge d'air 14) ainsi que par le tube 8 partiellement vers la chambre 9 (au-dessus du piston auxiliaire). Pour éviter une surpression trop importante au-dessus de la graisse, l'air peut s'échapper dans l'espace libre par le biais du raccord de purge T12 (ou la jonction en Y16) et la conduite de purge d'air 15.

Grâce à cette construction, il est impossible que de l'air pollué ou humide venant directement de l'extérieur soit aspiré dans la pompe et entre en contact avec la graisse.

2. Doseurs

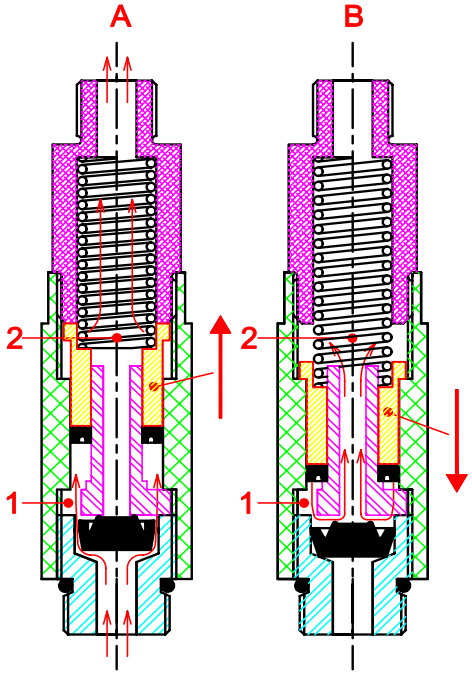
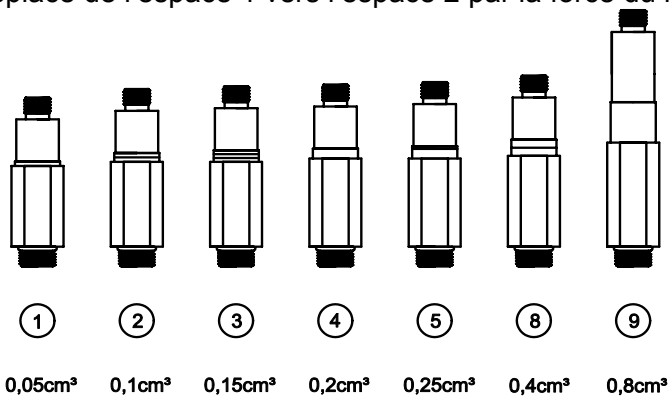


Figure A

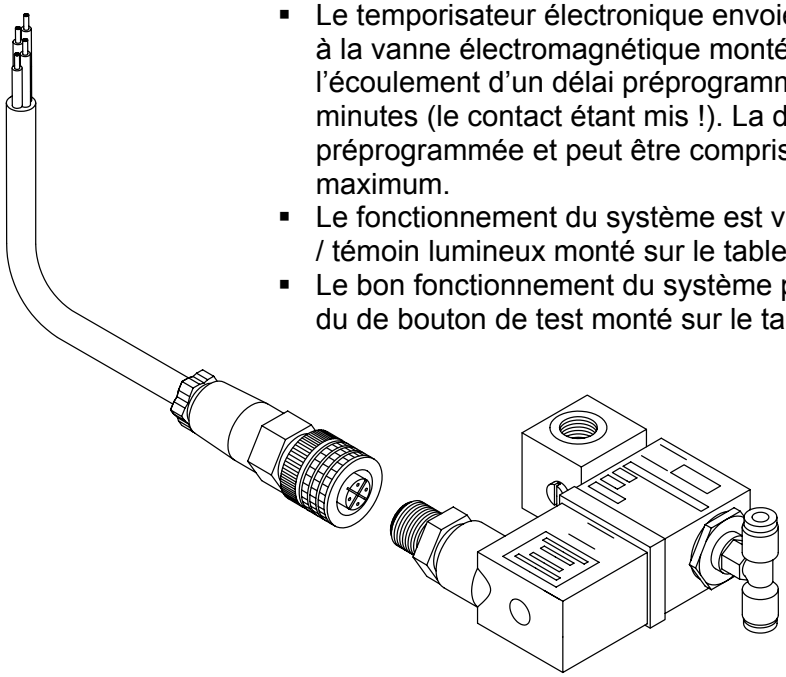
- La graisse est poussée par la conduite principale dans l'espace 1 en comprimant le ressort. La graisse présente dans l'espace 2 est alors poussée vers les points de graissage.

Figure B

- Lorsque la pression de la graisse se relâche, la graisse se déplace de l'espace 1 vers l'espace 2 par la force du ressort.



3. Temporisateur électronique EPG-10



- Le temporisateur électronique envoie une impulsion directement à la vanne électromagnétique montée sur la pompe, après l'écoulement d'un délai préprogrammé compris entre de 10 et 480 minutes (le contact étant mis !). La durée de l'impulsion est préprogrammée et peut être compris entre 1 et 10 secondes au maximum.
- Le fonctionnement du système est visualisé par un bouton de test / témoin lumineux monté sur le tableau de bord.
- Le bon fonctionnement du système peut être contrôlé au moyen du de bouton de test monté sur le tableau de bord.

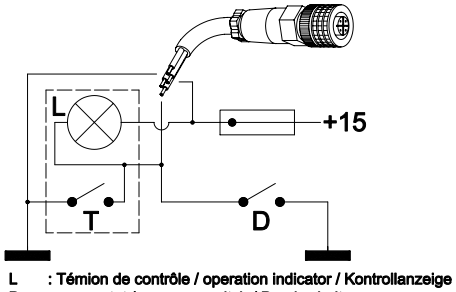
Données concernant le temporisateur simple, type EPG-10:

Le temporisateur électronique génère des impulsions pour la commande d'une vanne électromagnétique, en vue d'actionner la pompe de graissage. Ces impulsions sont stockées en interne et peuvent être lues ultérieurement au moyen d'un boîtier de programmation. Il est possible, à l'aide de celui-ci, de régler un délai compris entre 10 et 480 minutes au maximum. La durée de l'impulsion est réglable et peut être comprise entre 1 et 10 minutes au maximum. Le temporisateur enregistre les impulsions de graissage qui ont échoué et est doté d'une commutateur interne, selon qu'un pressostat est ou non présent dans le système de graissage. La lecture de ces données et l'activation du commutateur s'effectuent par le biais du boîtier de programmation. Tant que le contact est mis, le temporisateur mesure le temps. Le temps est mémorisé lorsque le système est désactivé à l'aide de la clé de contact. Le temporisateur passe alors en mode d'attente. La touche de test / témoin lumineux (LED), situés sur le tableau de bord, s'allument dans les situations suivantes :

a. impulsion lorsque la vanne électromagnétique est activée.
b. alarme de pression si durant l'impulsion de graissage la pression dans le circuit de graissage n'a pas atteint une valeur suffisante.

L'indication d'une alarme de pression est équipée d'une fonction de maintien, c'est-à-dire qu'en cas d'alarme constatée, le témoin reste allumée (la présence d'une alarme n'influence pas le fonctionnement du temporisateur). Si, à l'impulsion de graissage suivante, la pression dans le circuit est à nouveau conforme aux exigences, le témoin lumineux s'éteint après l'impulsion.

Le temporisateur est également doté d'un mode test permettant de générer provisoirement des impulsions successives pour tester rapidement le système (de graissage). Lorsque celui-ci est activé, et aussi longtemps que le contact est mis, la vanne électromagnétique alterne les cycles de mise sous pression et de relâchement, d'une durée d'une minute chacun. Après un cycle de 5 graissages, le test s'arrête et le temporisateur s'active.



L : Témion de contrôle / operation indicator / Kontrollanzeige
D : pressostat / pressure switch / Druckschalter
T : bouton de test / test button / Testknopf
⊥ : masse / ground / Masse
+15 : contact + / ignition + / Zündschloß +

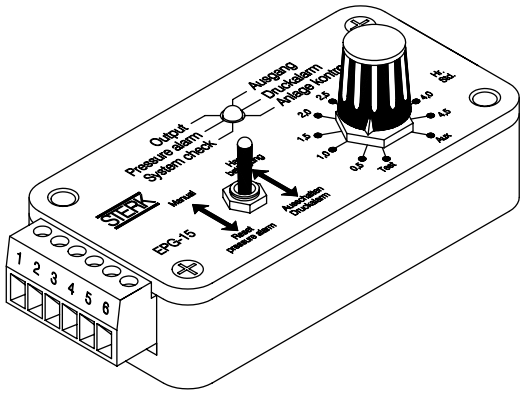
Aucun fusible interne n'a été prévu. Placer un fusible extérieur de 3 A maximum.

Spécifications:

Tension d'alimentation du temporisateur	:	12 et 24VCC
Courant consommé (solénoïde)	:	max. 300 mA
Charge de sortie lampe de signal externe	:	LED 20 mA avec résistance série
Longueur d'impulsion	:	60 - 600 secondes
Plage d'intervalles de temps	:	10 - 480 minutes
Forme d'impulsion en mode test	:	60 s marche / 60 s arrêt
Plage des températures de service	:	-10°C à +50°C
Raccordement électrique	:	connecteur à vis, 4 broches

4. Temporisateur électronique EPG-15

- Le temporisateur électronique envoie une impulsion directement à la vanne électromagnétique montée sur la pompe, après l'écoulement d'un délai préprogrammé compris entre de 30 à 270 minutes (le contact étant mis !).
- Le fonctionnement du système est visualisé.
- Le bon fonctionnement du système peut être contrôlé au moyen du mode test et de la commande manuelle.



Données concernant le temporisateur simple, type EPG-15 :

Le temporisateur électronique génère des impulsions pour la commande d'une vanne électromagnétique, en vue d'actionner une pompe de graissage.

Un commutateur sur la façade permet le réglage d'un intervalle entre 0,5 et 4,5 heures, par crans d'une demi-heure. Ce commutateur comporte aussi un mode test qui permet, par une série continue d'impulsions, de tester rapidement le système de graissage. Mode « Aux » l'est pour l'application spéciale. Les ajustements peuvent être seulement vérifiés et peuvent être modifiés avec une boîte de programmeur.

Tant que le contact est mis, le temporisateur mesure le temps. Si l'on veut suspendre la mesure du temps lorsque le contact est coupé à la clé, il faut assurer la présence continue d'une tension d'alimentation sur la batterie et au raccordement. Le temporisateur passe alors en mode d'attente.

Le témoin lumineux (LED), située sur le devant de l'appareil, et le témoin lumineux (LED), située sur le tableau de bord, s'allument dans les situations suivantes:

a. impulsion lorsque la vanne électromagnétique est activée.

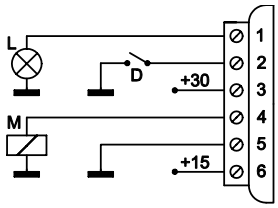
b. alarme de pression si durant l'impulsion de graissage la pression dans le circuit de graissage n'a pas atteint une valeur suffisante.

L'indication d'une alarme de pression est équipée d'une fonction de maintien, c'est-à-dire qu'en cas d'alarme constatée, le témoin et le témoin externe reste allumée (la présence d'une alarme n'influence pas le fonctionnement du temporisateur). Si, à l'impulsion de graissage suivante, la pression dans le circuit est à nouveau conforme aux exigences, le témoin et le témoin externe lumineux s'éteint après l'impulsion.

L'interrupteur bascule situé sur la face avant de l'appareil permet d'une part de réinitialiser l'indication d'alarme de pression et d'autre part d'actionner la vanne électromagnétique à la main, quelle que soit la position du temporisateur.

Aucun fusible interne n'a été prévu. Placer un fusible extérieur de 3 Amp maximum.

Montage du temporisateur au moyen des deux vis parker fournies.

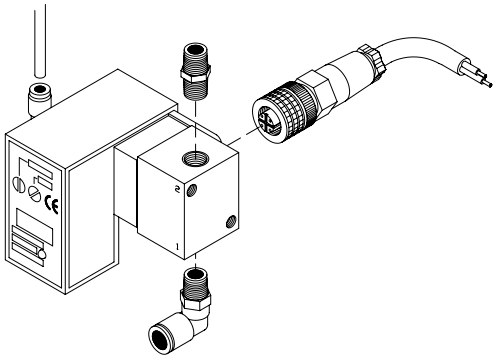


L : LED de contrôle / operation indicator / Kontroll-anzeige
D : pressostat / pressure switch / Druckschalter
M : vanne électromagnétique / solenoid / Magnetventil
⊥ : masse / ground / Masse
+30 : batterie + / battery + / Batterie +
+15 : contact + / ignition + / Zündschloß +

Spécifications:

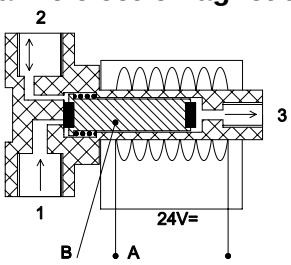
Tension d'alimentation du temporisateur	:	entre 10 et 32 VCC
Courant consommé en mode d'attente	:	7 mA pour 24V et 2 mA pour 12V
Charge de sortie des impulsions (solénoïde)	:	max. 300 mA
Charge de sortie lampe de signal externe	:	LED 20 mA avec résistance série
Longueur d'impulsion	:	180 secondes
Plage d'intervalles de temps	:	30 – 270 minutes
Forme d'impulsion en mode test	:	60 s marche / 60 s arrêt
Plage des températures de service	:	-10°C à +50°C
Dimensions (long. x larg. x haut.)	:	110 x 40 x 50 mm
Raccordement électrique	:	connecteur à vis, max. 4 mm²

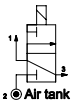
5. Compteur de freinages EBCP pour semi-remorques et remorques



- A chaque freinage, la tension sur le feu de stop donne un signal de commande qui est envoyé au mécanisme de comptage. À chaque signal de freinage le témoin lumineux s'allume en **vert**. Une fois atteint le nombre prédéfini de freinages, le compteur de freinages électronique donne une impulsion à la vanne électromagnétique montée sur la pompe, qui envoie un signal de commande à la pompe de graissage. Le témoin s'allume à présent en **rouge**.
- Après un certain nombre de freinages (le témoin lumineux s'allume désormais en **rouge**), la pression d'air se relâche depuis la pompe de graissage et le comptage des freinages reprend à zéro. Le bon fonctionnement du système peut être contrôlé au moyen du boîtier de programmation et de la commande manuelle (voir page 21). Il est possible, à l'aide du boîtier, de régler un paramètre compris entre 10 et 250 freinages au maximum.

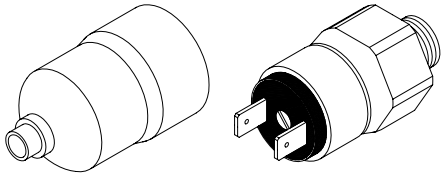
6. Vanne électromagnétique



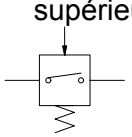


- L'activation de la bobine A fait lever le noyau B, ce qui établit le passage entre 1 et 2. L'orifice 3 est alors fermé.
- Après le cycle de graissage, l'activation cesse, la bobine A ferme l'orifice 1 et la pression d'air est évacuée par l'orifice 3.
- Le bon fonctionnement du système peut être contrôlé au moyen de la commande manuelle (voir page 19).

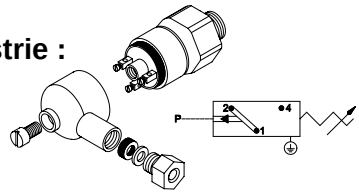
7. Pressostat bipolaire (tracteur / camion-remorque)



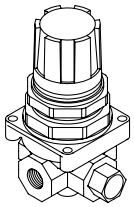
- Emet un signal lorsque le système a atteint une pression supérieure à 30 – 40 bars environ.



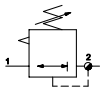
S'appliquer à l'industrie :



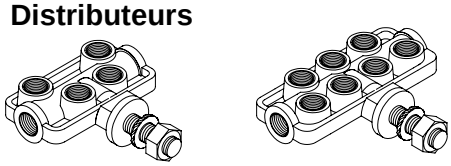
8. Réducteur de pression



- Réduit une pression primaire (1) trop élevée, c'est à dire supérieure à 12 bars, à une pression secondaire (2) plus basse.



9. Distributeurs



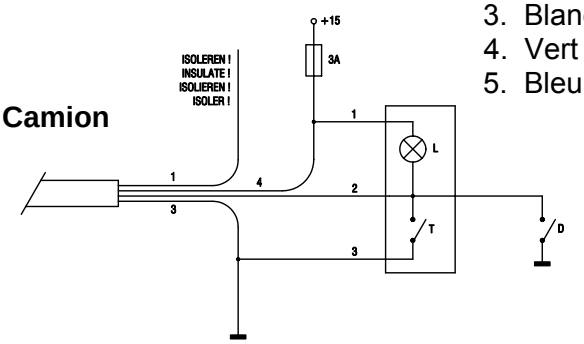
- Fabriqués en bronze de haute qualité résistant à la corrosion et disponibles avec 4, 7, 9, 12, ou 14 points de raccordement.
- Montage simple car équipé d'embouts filetés avec écrou freiné.

10. Schémas de jonction

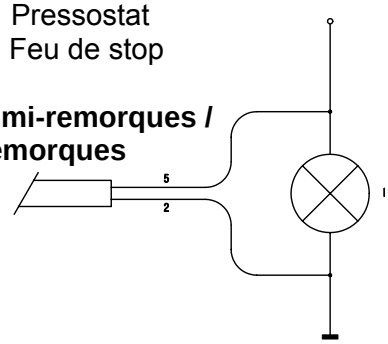
1. Jaune
2. Brun
3. Blanc
4. Vert
5. Bleu

L. Témoin lumineux (LED) sur le tableau de bord
T. Bouton de test sur le tableau de bord
D. Pressostat
E. Feu de stop

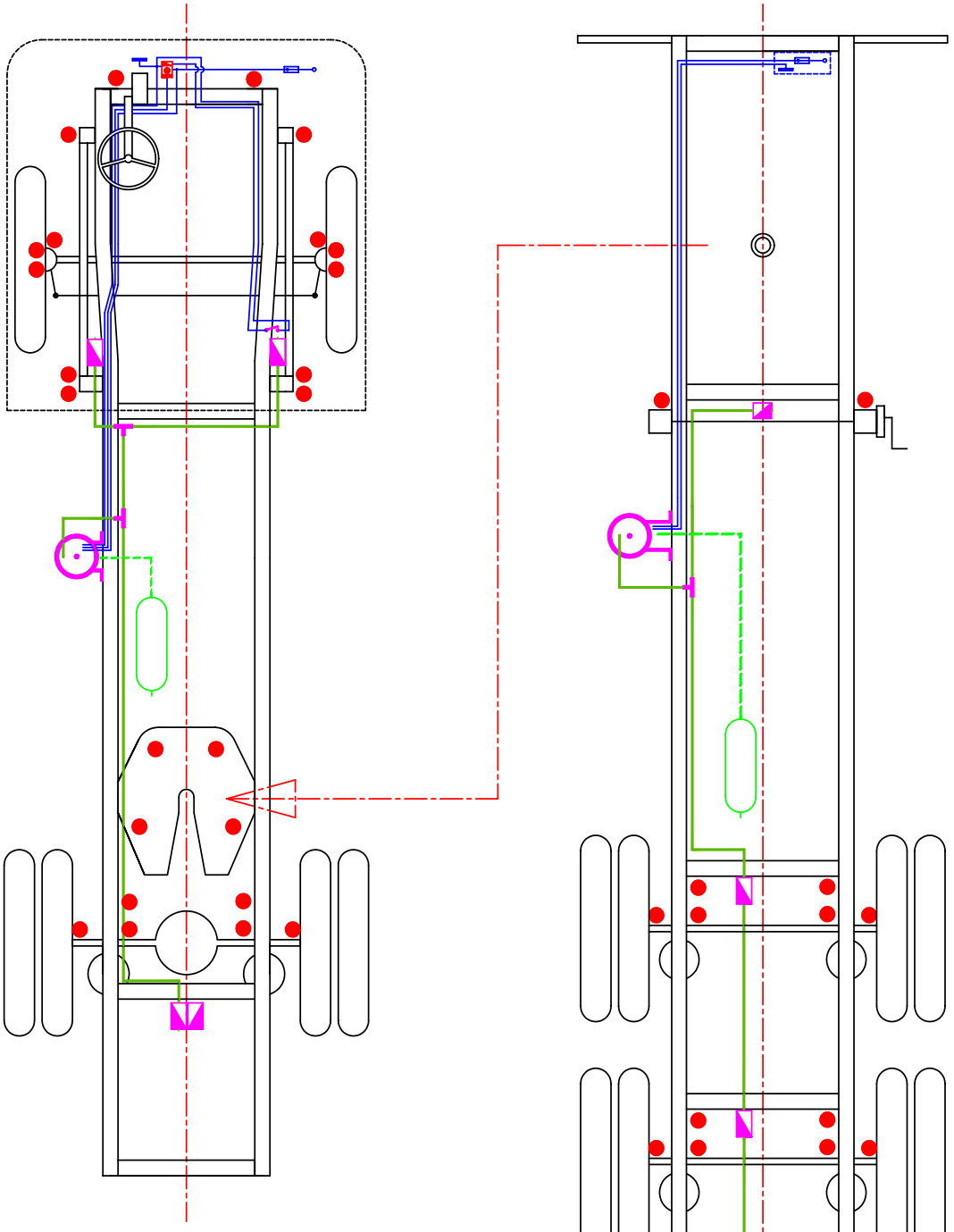
Camion



Semi-remorques / Remorques



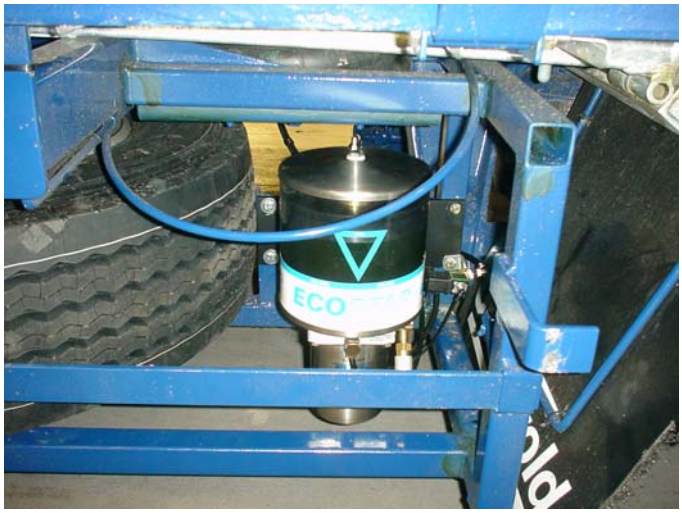
Où sont montés les divers composants ECOSTAR ?

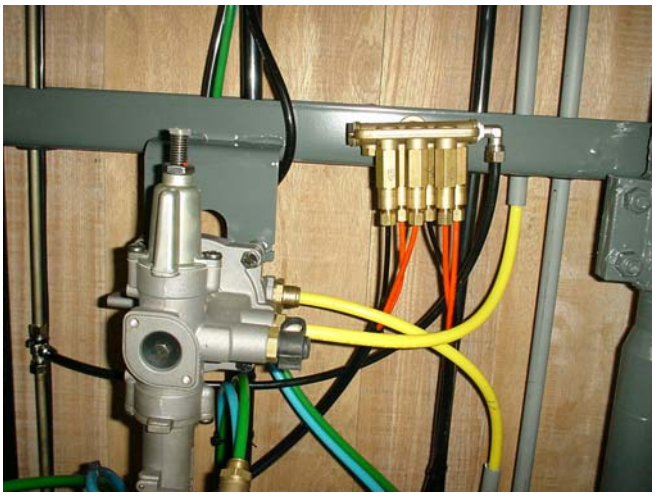


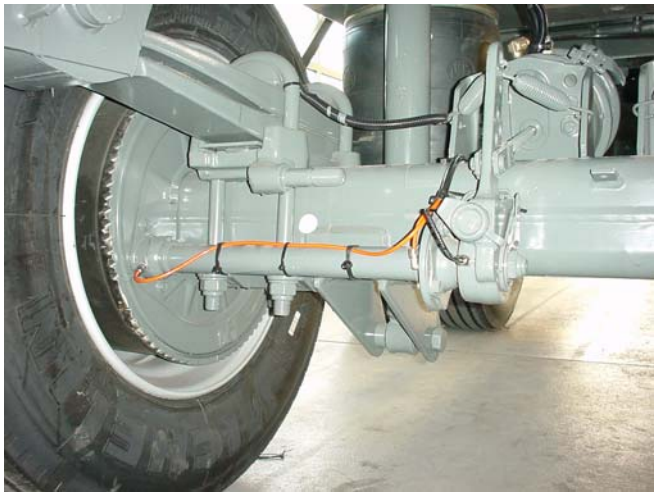
	pompe de graissage tracteur + semi-remorque	grease pump truck + trailer / semi-trailer	Fettpumpe Zugmachine + Anhänger / Auflieger
	bloc de la porte 4	4 meter manifold	4 Verteilerblock
	bloc de la porte 7	7 meter manifold	7 Verteilerblock
	bloc de la porte 9/12/14	9/12/14 meter manifold	9/12/14 Verteilerblock
	tés égaux	Tee	T-Verschraubung
	pressostat	pressure switch	Druckschalter
	tuyauterie d'air	air tubing	Luftleitung
	tuyaux principaux	main tubing	Hauptleitung
	point de graissage	grease point	Schmierstelle

Suite : exemple sur les camions

Suite : exemple sur les semi-remorques et les remorques







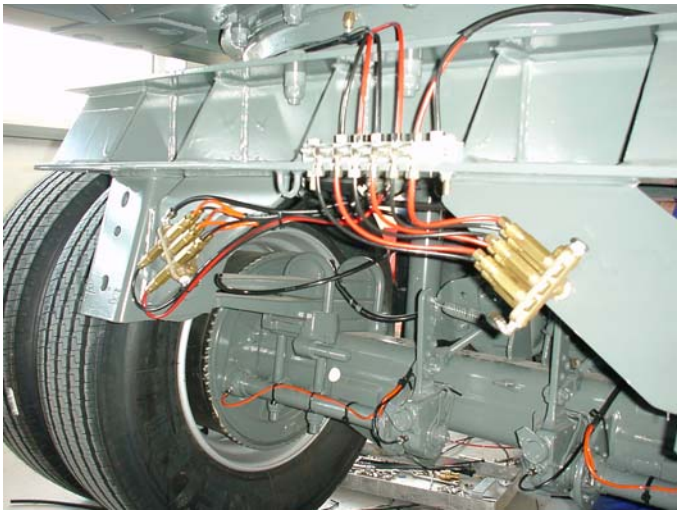
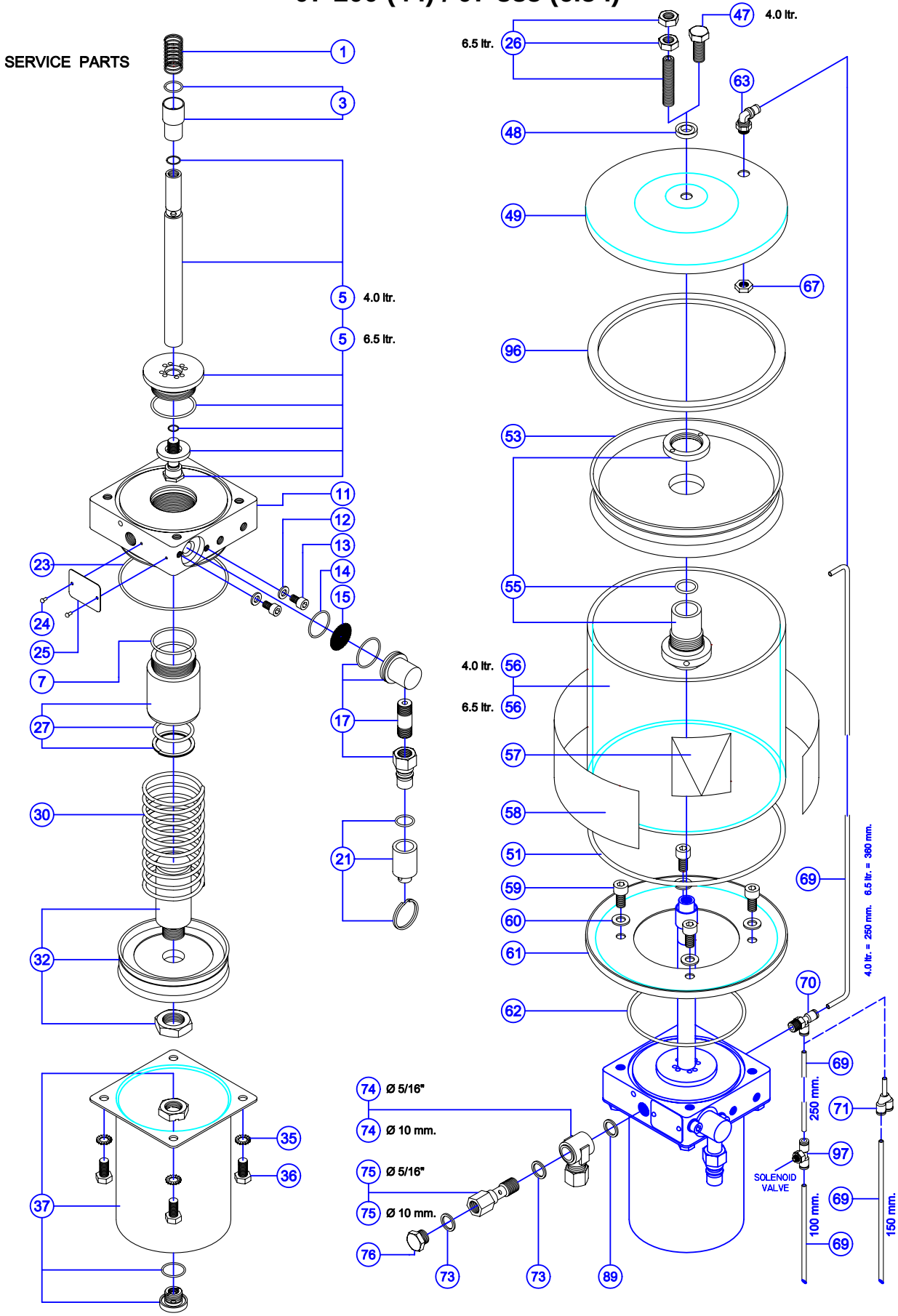


Schéma éclaté de la pompe de graissage avec piston auxiliaire PVP 07-200 (4 l) / 07-385 (6.5 l)



Liste des pièces de la pompe de graissage

N° pos.	N° réf.	Description	N° pos.	N° réf.	Description
1	07-558	Ressort la soupape de trop-plein	53	07-457	Piston auxiliaire
3	07-561S	Soupape de trop-plein (set)	55	07-557S	Guidage du piston (set)
5	07-554S	Colonne+siège de soupape 4 l	56	07-401	Réservoir à graisse 4 l
	07-573S	Colonne+siège de soupape 6,5 l		07-402	Réservoir à graisse 6,5 l
7	07-4660	Joint torique	57	07-3400	Autocollant de niveau réservoir
11	07-548	Carter de pompe	58	07-340	Autocollant pompe de graissage
12	07-432	Anneau (2x)			
13	07-569	Boulon (2x)	59	07-464	Vis à six pans creux (4x)
14	07-435	Joint torique	60	07-572	Rondelle (4x)
15	07-417	Filtre en gaze	61	07-552	Couvercle inf. du réservoir
17	07-556S	Bague de serrage filtre de rem-	62	07-545	Joint torique
		plissage (set)	63	07-5620	Raccord de dépression
21	07-0931	Coiffe anti-poussière (set)	67	07-5630	Écrou
23	07-543	Joint torique	69	07-0280	Renifleur d’air 25 cm 4 l
24	07-478	Clou (2x)			Renifleur d’air 36 cm 6,5 l
25	07-743	Plaque d’identification			Renifleur d’air 10/15/25 cm
26	07-497	Embout fileté + écrou (2x)	70	07-566	Raccord de purge T
		(set) 6,5 l	71	07-664	Jonction en Y
27	07-530S	Cylindre (set)	73	07-1590	Rondelle d’étanchéité cuivre (2x)
30	07-463	Ressort de plongeur	74	07-208	Raccord banjo 5/16” / 8 mm
32	07-413S	Piston (set)		07-151	Raccord banjo 10 mm
35	00-255010	Rondelle grower (4x)	75	07-207	Vis de raccord banjo 5/16”/8 mm
36	07-427	Vis (4x)		07-243	Vis de raccord banjo 10 mm
37	07-549S	Tube de cylindre (set)	76	07-209	Bouchon
47	07-571	Boulon 4 l		07-107	Manomètre 0-160 bars
48	07-434	Rondelle Dubo	89	07-159	Rondelle d’étanchéité aluminium
49	07-555	Couvercle supérieur réservoir	96	07-546	Rondelle de couvercle
51	07-420	Joint torique	97	07-9910	Raccord de purge T

Procédure d'installation

Emplacement de la pompe :
- Monter la pompe sur le châssis à un endroit bien visible et facilement accessible.
- De préférence au milieu du véhicule ou derrière la cabine.
- Veiller à ce que le raccord de remplissage soit bien accessible.

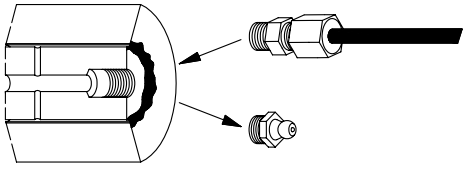
Temporisateur électronique EPG-10 / Vanne électromagnétique (tracteur / camion) :
- Visser celle-ci avec le raccordement 2 au bas du carter de la pompe. Raccorder la conduite d'air du réservoir d'air comprimé ou du réservoir pour accessoires à l'orifice 1 de la vanne électromagnétique (voir schéma page 3).
- Engager la jonction à insérer dans le raccordement de purge T (orifice 3) de la vanne électromagnétique à l'aide d'un petit tuyau dans la jonction en T sur l'arrière de la pompe (voir page 8, numéros 12, 14 et 15).
- Raccorder les fils électriques du temporisateur électronique au pressostat, au témoin lumineux / à la touche de test et au boîtier à fusibles situé dans la cabine. Isoler les fils non utilisés du câble principal.
- Raccorder conformément au schéma (voir schéma page 11). Utiliser un fusible pour accessoires (max. 3 A).

Vanne électromagnétique, destinés à l'EPG-15 (tracteur / camion-remorque) :
- Visser celle-ci avec le raccordement 2 au bas du carter de la pompe. Raccorder la conduite d'air du réservoir d'air comprimé ou du réservoir pour accessoires à l'orifice 1 de la vanne électromagnétique (voir schéma page 4).
- Engager la jonction à insérer dans le raccordement de purge T (orifice 3) de la vanne électromagnétique à l'aide d'un petit tuyau dans la jonction en T sur l'arrière de la pompe (voir page 8, numéros 12, 14 et 15).

Temporisateur électronique EPG-15 (tracteur / camion-remorque) :
- A monter de préférence dans le compartiment central à fusibles de la cabine.
- Raccorder les fils électriques du temporisateur électronique au témoin lumineux, au boîtier à fusibles situé dans la cabine, au pressostat et la vanne électromagnétique.
- Raccorder conformément au schéma (voir schéma page 10). Utiliser un fusible pour accessoires (max. 3 Amp.).
- Le contact étant mis, actionnez le test et la commande manuelle: la vanne électromagnétique doit à présent fonctionner.

Compteur de freinages EBCP / Vanne électromagnétique (semi-remorque et remorque) :
- Visser celle-ci avec le raccordement 2 au bas du carter de la pompe (voir schéma page 5).
- S'il n'y a pas de place sous la pompe : visser celle-ci sur le côté de la pompe de graissage à l'aide d'un support (en option). Visser celle-ci avec le raccordement 2 au bas du carter de la pompe. Raccorder la conduite d'air entre le réservoir d'air comprimé ou le réservoir pour accessoires et l'orifice 1 de la vanne électromagnétique (voir schéma page 5).
- Engager la jonction à insérer dans le raccordement de purge (orifice 3) du compteur de freinages à l'aide d'un petit tuyau avec une jonction en Y sur l'arrière de la pompe (voir page 8, numéros 14, 15 et 16).
- Raccorder le compteur de freinages électronique et le boîtier électrique du semi-remorque/de la remorque à l'aide des fils électriques. Attention ! Utiliser un raccordement au feu de stop et à la terre existant. Effectuer les connexions conformément au schéma (voir schéma page 11).

Distributeurs avec doseurs :
- Monter les distributeurs de préférence contre les poutres du châssis ou sur les poutres de transfert (voir pages 12, 13, 14). Enlever tous les graisseurs et monter le raccord à visser à 90° ou droit adéquat.

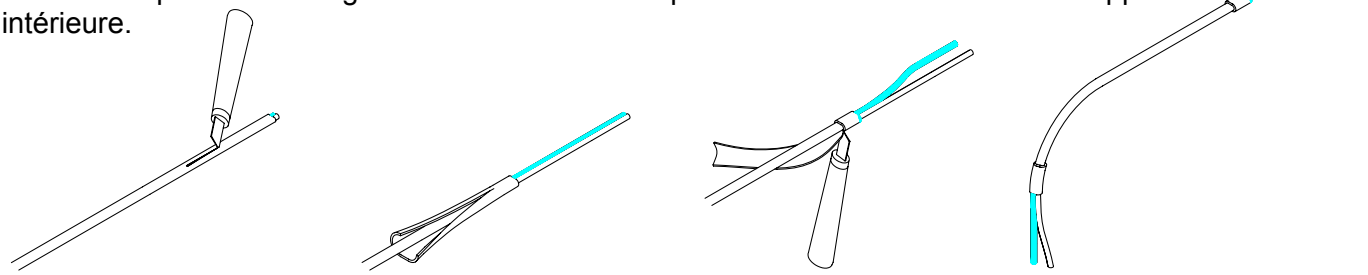


- **Attention ! Contrôler avant le démontage d'un graisseur si le point de graissage est bien graissé. Si ce n'est pas le cas, d'abord graisser !**

- Attacher le tuyau du doseur aux conduites existantes au moyen d'attaches en nylon. Toujours laisser une longueur suffisante pour les pièces mobiles.

Préparation des conduites multi-couches :

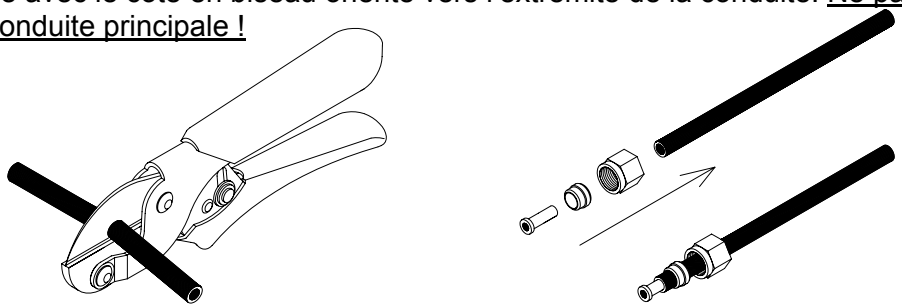
- Veiller à ne pas endommager les conduites et à ne pas faire d'incisions dans l'enveloppe intérieure.



1. Mesurer approximativement la longueur désirée du tuyau et couper l'enveloppe extérieure.
2. Retrousser l'enveloppe extérieure.
3. Couper avec précaution la partie repoussée sans toucher la partie restante.
4. L'extrémité dégagée doit se présenter ainsi.

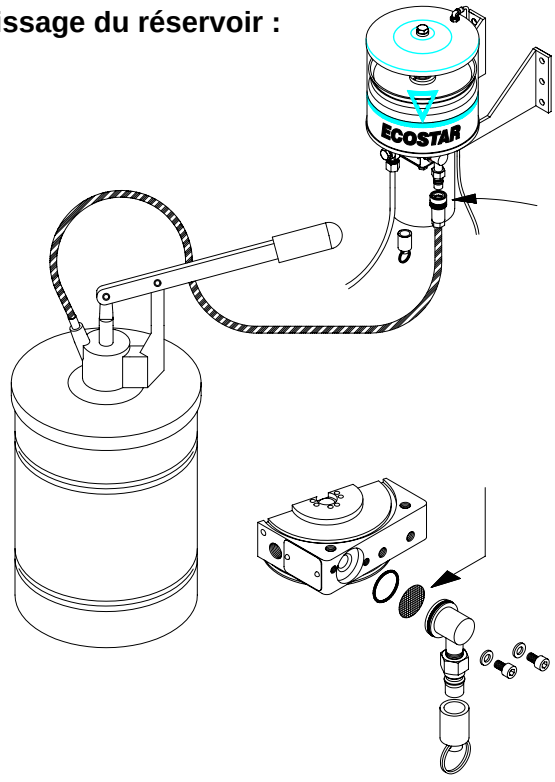
Conduites principales :

- Raccorder les conduites principales (tuyau en plastique d'un DE 5/16") depuis la pompe vers les distributeurs.
- Sectionner les conduites en plastique de manière droite et nette avec une pince coupante et les monter selon la méthode indiquée. Commencer par passer l'écrou de serrage autour de la conduite. Présenter la rondelle conique avec le côté en biseau orienté vers l'extrémité de la conduite. Ne pas oublier de monter un insert dans la conduite principale !



- Utiliser des conduites d'un DE (diamètre extérieur) de 3/16" et de 5/16" pour l'installation et la réparation.
- Ne pas utiliser des conduites à parois flexibles à cause de la dilatation sous haute pression.
- N'utiliser que des conduites recommandées par le fabricant.
- **Attention : maintenir les conduites éloignées des pièces très chaudes (échappement, par exemple).**

Remplissage du réservoir :



- Le réservoir à graisse ne peut être rempli que par le raccord de remplissage situé sur le côté de la pompe de graissage. Retirer la coiffe anti-poussière et faites en sorte que les pièces de raccord soient bien propres avant le remplissage.
- Remplissez le réservoir jusqu'à ce que le bas du piston auxiliaire soit en face du point le plus haut de l'autocollant triangulaire bleu.
- Une importante résistance durant le remplissage peut être provoquée par l'encrassement du filtre situé derrière le raccord de remplissage.
- Veillez à éviter le remplissage excessif du réservoir. Après le remplissage, replacez la coiffe anti-poussière.
- Utilisez uniquement une graisse du type EP-0 / 00 NLGI. Consultez les références des graisses en page 21.

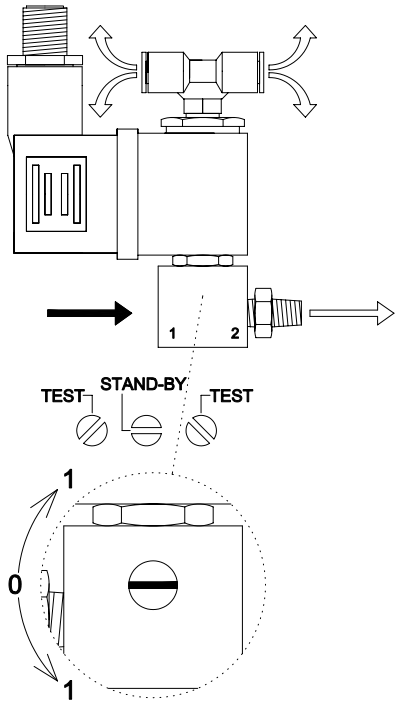
Recharge de la pompe Ecostar :

- Les pompes de graissage Ecostar sont livrées avec le réservoir à graisse et la chambre des plongeurs remplis de graisse, la pompe donne

(Continuation)
ainsi de la graisse au bout de quelques courses de piston à peine. Cependant, si la pompe a aspiré de l'air parce qu'on a laissé le niveau de graisse tomber au-dessous du minimum, plusieurs dizaines de courses peuvent être nécessaires pour que la pompe produise à nouveau de la graisse.

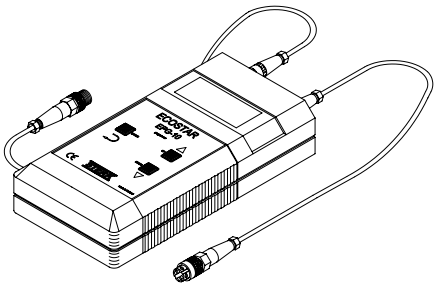
- Vous pouvez, après avoir rempli le réservoir, raccourcir l'interruption de production de graisse en obturant l'orifice de sortie de graisse avec le pouce durant la descente de la pompe (déconnecter la conduite principale à la pompe !). Ceci produit une dépression dans la pompe et une pression sur le ressort au-dessus du piston auxiliaire ce qui a pour effet de conduire la graisse dans la chambre des plongeurs.
- De cette manière, la pompe produit de la graisse après quelques courses seulement.

Mise en service le système EPG-10 (Contrôlez la tension !)



Commande manuelle temporisateur électronique / vanne électromagnétique :

- Mettez le contact, démarrez le moteur, contrôlez la pression des réservoirs d'air (min. 6 bars).
- Démarrez le cycle de pompage au moyen de la commande manuelle. Mettez le tournevis dans le bouton rotatif et tournez **lentement vers la droite** (**test** / **1**) jusqu'à ce que vous sentiez une résistance. Continuez à tourner lentement en allant au-delà de cette résistance jusqu'à ce que la pompe de graissage arrive en pression.
- Contrôlez au moyen du manomètre. Tournez le tournevis **vers la gauche** (**stand-by** / **0**). La pression se relâche dans la pompe. Attendez un peu avant de réactionner le disque rotatif.
- Pompez jusqu'à ce que la graisse sorte du distributeur sans bulles d'air, montez le bouchon et prenez les distributeurs suivants. Continuez jusqu'à ce que la conduite principale et les distributeurs soient remplis de graisse.
- Contrôlez au moyen du manomètre si la pression pompée dans le système demeure constante. Éventuellement, purgez de nouveau.
- Laissez la pompe de graissage pomper plusieurs fois et contrôlez si la graisse sort en perlant de tous les roulements.
- Si nécessaire, vous pouvez procéder à un graissage complémentaire à l'aide de la commande manuelle. Il convient de maintenir celle-ci suffisamment longtemps pour laisser monter la pompe de graissage en pression.

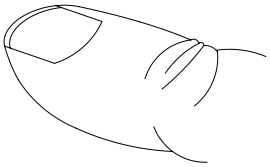


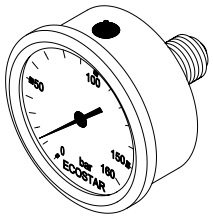
Réglage de l'intervalle et de la durée des pulsations du temporisateur électronique EPG-10:

- Ne contrôlez et ne modifiez les paramètres qu'à l'aide d'un boîtier de programmation EPG-10 / EPG-15 / EBCP.
- Intervalles réglables: 10 minutes à 8 heures, longueur d'impulsion réglables : 1 à 10 minutes, suivant l'intensité d'utilisation du véhicule.
- Réglages par défaut : intervalle de 2,5 heures, durée d'impulsion de 3 minutes. Ceux-ci ne doivent **pas** être modifiés par l'utilisateur.
- Si le graissage est trop abondant, allongez l'intervalle. Si le graissage est insuffisant, raccourcissez-le.

Test du temporisateur électronique :

- Le EPG-10 possède un mode test permettant de tester le système sans boîtier de programmation. Lorsque celui-ci est activé, et aussi longtemps que le contact est mis, la pompe de graissage alterne les cycles de mise sous pression et de relâchement, d'une durée d'une minute à chaque fois.

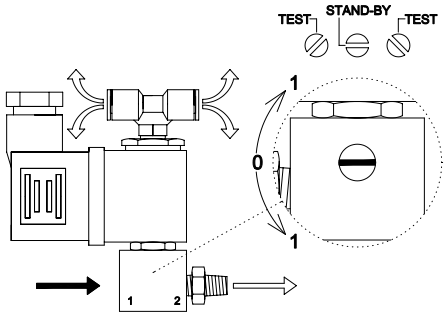




(Continuation)

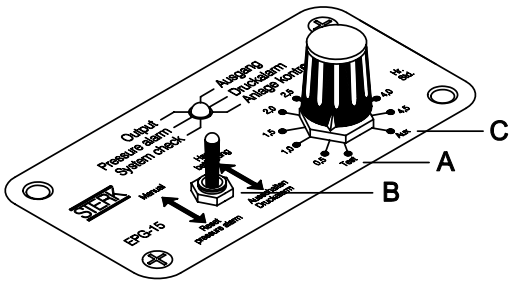
- Le témoin lumineux est alors allumé pendant la phase de pression. Ceci permet de contrôler le fait que la pression s'établit correctement dans le système. En cas de panne, le témoin reste allumé continuellement.
- Mettez le contact, démarrez le moteur, contrôlez la pression des réservoirs d'air (min. 6 bars).
- **Procédure de test :** coupez le contact, attendez 5 secondes, rallumez le contact, appuyez sur la touche de test correspondant à l'impulsion lumineuse, relâchez la touche de test pendant 3 secondes. Après un cycle de 5 graissages, le test s'arrête et la minuterie s'active.
- **Arrêt immédiat du test :** coupez le contact.
- Contrôlez au moyen du manomètre si la pression pompée dans le système demeure constante. Éventuellement, purgez de nouveau.
- Répétez la procédure de test plusieurs fois et contrôler si la graisse commence à perler à tous les roulements.
- Si le témoin lumineux reste allumé, contrôlez la pression de la graisse au moyen du manomètre. Éventuellement, purgez de nouveau.
- **Le système est à présent opérationnel !**

Mise en service le système EPG-15 (Contrôlez la tension !)



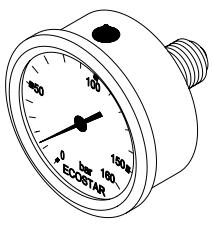
Commande manuelle vanne électromagnétique :

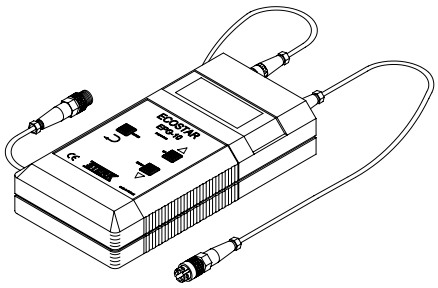
- Mettez le contact, démarrez le moteur, contrôlez la pression des réservoirs d'air (min. 6 bars). Mettez le tournevis dans le bouton rotatif et tournez **lentement vers la droite** (**test** / **1**) jusqu'à ce que vous sentiez une résistance. Continuez à tourner lentement en allant au-delà de cette résistance jusqu'à ce que la pompe de graissage arrive en pression. Contrôlez au moyen du manomètre. Tournez le tournevis **vers la gauche** (**stand-by** / **0**). La pression se relâche dans la pompe. Attendez un peu avant de réactionner le disque rotatif.



Avec temporisateur électronique EPG-15 :

- Mettez le contact, démarrez le moteur, contrôlez la pression des réservoirs d'air (min. 6 bars).
- Mettez le cycle de pompage au moyen du mode « test » (A) sur le temporisateur électronique (60 sec : marche / 60 sec : arrêt).
- Pompez jusqu'à ce que la graisse sorte du distributeur sans bulles d'air, montez le bouchon et prenez les distributeurs suivants. Continuez jusqu'à ce que la conduite principale et les distributeurs soient remplis de graisse.
- Laissez encore le temporisateur électronique en position « test » et contrôler si la graisse sort en perlant de tous les roulements.
- Contrôler au moyen du manomètre si la pression pompée dans le système demeure constante. Éventuellement, purgez de nouveau.
- Programmer ensuite le temporisateur électronique pour la période souhaitée. Intervalles réglables : 0,5 à 4,5 heures, suivant l'intensité d'utilisation du véhicule. Réglage par défaut : intervalle de 2,5 heures et peut être modifié par l'utilisateur.
- Si le graissage est trop abondant, allongez l'intervalle. Si le graissage est insuffisant, raccourcissez-le.

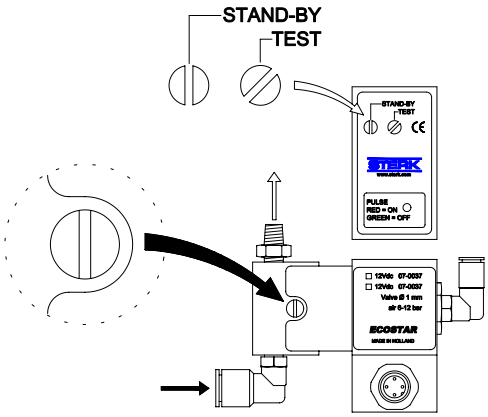




(Continuation)

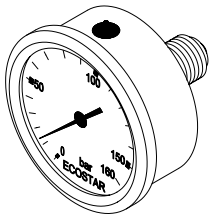
- Mode « Aux » (C) ne doit **pas** être modifié par l'utilisateur. Les ajustements peuvent être seulement vérifiés et peuvent être modifiés avec une boîte de programmeur EPG-10 / EPG-15 / EBCP.
- Si le témoin lumineux (LED) reste allumée, éventuellement réinitialiser. Avec l'interrupteur bascule B situé sur la face avant de l'appareil, il est possible aussi bien de réinitialiser l'alarme de pression que d'effectuer un graissage complémentaire manuel si cela est nécessaire. Dans les deux cas, le contact doit être mis !
- Si on utilise l'interrupteur basculant B pour un graissage complémentaire (« manuelle »), il faut maintenir celui-ci suffisamment longtemps pour permettre à la pompe de graissage d'établir la pression. Si on libère l'interrupteur, la pression de l'air va se relâcher et la pression de graissage se relâche dans la pompe. En conséquence, attendez quelques instant avant de manœuvrer de nouveau l'interrupteur.
- **Le système est à présent opérationnel !**

Mise en service le système EBCP (Contrôlez la tension !)



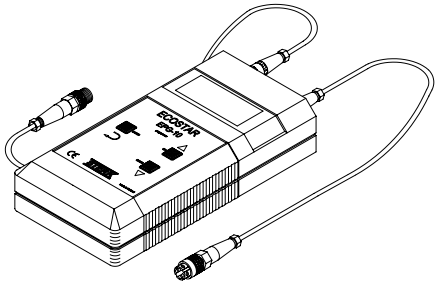
Contrôle semi-remorques et remorques avec un compteur de freinages EBCP:

- L'EBCP possède une commande manuelle dans le but de tester le système (à des fins de test ou de graissage complémentaire).
- **Procédure de test** : Contrôlez la pression des réservoirs d'air (min. 6 bars). Insérez un tournevis dans la fente, faites-le tourner **lentement** vers **la droite** (**test**) jusqu'à ce que la pompe soit sous pression. Contrôlez la pression au moyen du manomètre, monté sur l'avant de la pompe de graissage. Si vous tournez vers **la gauche** (**stand-by**), la pression est relâchée. En conséquence, attendez quelques instant avant de manœuvrer de nouveau le bouton rotatif.
- Attention : la soupape peut rester coincée après son retour en position stand-by. Dans ce cas, fermez la soupape à l'aide d'une impulsion électrique de freinage (le feu de stop activé!).



Réglage des freinages sur le compteur de freinages électronique :

- Ne contrôlez et ne modifiez les paramètres qu'à l'aide d'un boîtier de programmation EPG-10 / EPG-15 / EBCP.
- Nombre de freinages réglable : 10 – 250.
- <u>Réglage par défaut : 80 freinages</u>, selon l'utilisation qui est faite du véhicule. Cette valeur ne doit **pas** être modifiée par l'utilisateur.
- Si le graissage est trop abondant, élever nombre de freinages. Si graissage est insuffisant : réduire nombre de freinages.
- **Le système est à présent opérationnel !**



Test du temporisateur électronique EPG-10, EPG-15 et du compteur de freinages EBCP avec boîtier de programmation :

- Pour pouvoir tester les trois systèmes de manière optimale, le boîtier de programmation est doté d'un programme complet permettant de reconnaître ceux-ci et de détecter si le boîtier est raccordé à un temporisateur EPG-10, un temporisateur EPG-15 ou à un compteur de freinages EBCP.
  Le testeur permet : - de tester l'installation de graissage ;
  - de lire le temps écoulé et les paramètres de freinage ;
  - de modifier les paramètres ; - de lire l'historique.

Contrôle de routine

Si possible, combiner le contrôle de routine avec les autres révisions !
Les consignes suivantes sont des directives pour les mécaniciens et le personnel chargé de l'entretien :

Contrôle du réservoir. Contrôlez :
- les éventuels dommages. En cas de fissure, remplacer par un exemplaire neuf.
- la quantité de graisse (page 18). Remplir avec la graisse adéquate (page 22).
- si la pompe fuit. Si le capuchon du raccord de remplissage s'est détaché, d'abord bien nettoyer le raccord avant la mise en place.

Contrôle des raccordements électriques :
- Pressostat bipolaire, vanne électromagnétique, temporisateur électronique EPG-10, temporisateur électronique EPG-15 ou compteur de freinages EBCP : dommages / oxydation.
- Contrôle du fonctionnement du temporisateur électronique au moyen du mode « test » sur la page 19, 20 et 21 (uniquement sur les tracteurs et camions !).

Contrôle général :
- Les ouvertures d'échappement ne sont-elles pas bouchées ? Éventuelle fuite sur la conduite d'air et du raccord du réservoir d'air ?
- Fuite ou dommage sur la conduite principale ?
- Fonctionnement de la pompe / du temporisateur électronique sur les tracteurs / camions : mettez le contact et suivez la procédure de test. Vérifiez si la graisse arrive bien aux roulements. Contrôlez au manomètre que la pression de pompage dans le système reste bien constante.
- Testez aussi la pompe au moyen de la commande manuelle de vanne électromagnétique.
- Sur les semi-remorques / remorques, contrôlez le fonctionnement de la pompe au moyen de la commande manuelle de la vanne électromagnétique. Contrôlez au moyen du manomètre si la pression pompée dans le système demeure constante.
- Contrôlez tous les points de graissage. Si un point de graissage est sec (ou trop gras) et si la conduite n'est pas rompue, déconnectez d'abord la conduite au point de graissage (ou au doseur). S'il n'y a pas de graisse, démontez le doseur et remplacez-le par un neuf du bon type. S'il y a trop de graisse, enlevez le doseur et placez-en un neuf du bon type.

Graisses recommandées

Les autres marques de graisse sont autorisées à condition qu'elles soient conformes aux spécifications mentionnées sur l'autocollant bleu et blanc placé sur le réservoir de la pompe ! Graisse NLGI EPG-0 ou NLGI EPG-00 (à base de Lithium).

AGIP
GR MU EP-0
Autol Graisse ZSA 0/00

AVIA
Avialith 000 EP-0/00
Avialith 000 EP-00 Bio
Ayntograisse EP-0 Bio

BP
Energrease ZS EP-0/00

CASTROL
Castrol DK-00 graisse
Castrol CLS-00 graisse
Tribol 3020-1000-0
Tribol 3020-1000-00

ELF
Beacon EP-0

ESSO
Epexa 0/00

FINA
Ceran AD-0
Ceran EP-0
Bio Lical Graisse EP-0
Marson EPL-00

MOBIL OIL
Mobilit SHC 007 EP-00 Bio
Chassis Graisse LBZ 00

PENNZOIL
Pennlith EP 700 Graisse EP-00

SHELL
Shell Alvania EP-0

VALVOLINE
Semi-fluid Graisse EP-00

TEXACO
Multifak EP-0
Multifak 6833 EP-00
Starfak EP-00 Bio

TOTAL
Multis EP-0
Multis 200-00

WINTERSHALL
Wiolub LFK-00

Détection des pannes

(Contrôlez toujours la pression du système à l'aide du manomètre monté à l'avant de la pompe de graissage !)

Panne	Cause	Réparation
1. Le témion lumineux du tableau de bord reste allumé.	Pas de pression dans le système.	Contrôler la pompe au moyen du manomètre.
	Réservoir à graisse vide + air dans le système.	Remplir le réservoir + purger le système.
	Le pressostat n'envoie pas de signal.	Voir si le fil est coupé ou remplacer le pressostat.
	Conduite principale défectueuse.	Réparer (voir 5).
	Panne électrique temporaire.	Contrôler ou réinitialiser le temporisateur électronique et le fusible (voir 3).
	Pompe de graissage hors service.	Contrôler la pompe de graissage (voir 2).
	Vanne électromagnétique défectueuse.	Contrôler ou remplacer la vanne (voir 4).
	Pas de pression d'air.	Rétablir une pression de 6 à 12 bars.
2. La pompe ne fonctionne pas, la pression ne s'établit pas.	Pas de pression d'air.	Rétablir une pression de 6 à 12 bars.
	Vanne électromagnétique défectueuse.	Contrôler ou remplacer la vanne (voir 4).
	Temporisateur défectueux.	Remplacer le temporisateur (voir 3).
	Réservoir à graisse vide + air dans la pompe.	Remplir le réservoir et purger la pompe (éventuellement le système).
	Le piston ne monte pas.	Démonter le tuyau et nettoyer le piston.
3. Le temporisateur électronique ne fonctionne pas.	Raccordement mauvais ou coupé.	Contrôler le raccordement.
	Court-circuit.	Détecter l'éventuel court-circuit.
	Fusible grillé.	Remplacer le fusible, détecter l'éventuel court-circuit.
	Temporisateur défectueux.	Remplacer le temporisateur.
4. La vanne électromagnétique ne fonctionne pas ou pas correctement.	Circuit électrique défectueux ou coupé.	Contrôler le circuit, tester la vanne manuellement en dehors du temporisateur électrique et contrôler le raccordement.
	Vanne obstruée / encrassée.	
5. Tous les roulements sont secs.	Réservoir à graisse vide.	Remplir, voir la procédure de remplissage et purger le système (voir pages 18 - 21).
	Fusible grillé ou fil coupé.	Détecter le court-circuit / le rupture d'un fil. Réparer ou changer si nécessaire.
	Vanne électromagnétique défectueuse ou conduite rompue.	Contrôler / nettoyer ou changer la vanne et réparer les tuyaux.
	Temporisateur défectueux.	Remplacer le temporisateur (voir 3).
	Conduite principale rompue.	Réparer la conduite et purger en cas d'utilisation d'une nouvelle portion de conduite.
	Graisse inadaptée (trop épaisse).	Nettoyer le réservoir et retirer la vieille graisse du réservoir, de la pompe et de l'installation (retirer les bouchons d'extrémité des distributeurs). Remplir avec la graisse qui convient (voir pages 18,19 et 22).
6. Un ou plusieurs roulements sont secs.	Rupture d'une conduite sur le doseur.	Réparer ou monter un nouvelle conduite.
	Fréquence de graissage trop basse.	Reprogrammer le temporisateur/compteur de freinages.
	Un doseur ne fonctionne pas.	Remplacer le doseur.
	Mauvais calibre du doseur.	Remplacer par un doseur du bon calibre.
7. Un ou plusieurs roulements ont un excès de graisse.	Fuite interne d'un doseur.	Remplacer le doseur.
	Fréquence de graissage trop élevée.	Reprogrammer le temporisateur/compteur de freinages.
	Mauvais calibre du doseur.	Remplacer par un doseur du bon calibre.

NOTES / REMARQUES / DESSINS

TECHNISCH ADVIESBUREAU BV

Veersteeg 4 4212 LR Spijk Holland
Tel. +31 (0)183.624118 Fax +31 (0)183.620327
Internet: www.sterk.com E-mail: info@sterk.com